



PROGRAMA FORMATIVO

Mantenedor-Reparador de Edificios

DATOS GENERALES DEL CURSO

1. Familia Profesional: EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL

Área Profesional: SIN ÁREA DEFINIDA

2. Denominación del curso: MANTENEDOR-REPARADOR DE EDIFICIOS

3. Código: **EOCX02** (antiguo EOXX02)

4. Curso: OCUPACIÓN

5. Objetivo general:

Una vez realizado el curso, los alumnos deberán quedar capacitados para reparar pequeñas averías en los edificios y en sus instalaciones, realizando trabajos sencillos de albañilería, electricidad, fontanería, calefacción, carpintería, pintura, empapelado y jardinería: de modo que ni la utilización del edificio ni los servicios queden interrumpidos, y que en caso de averías de mayor envergadura, realice las primeras reparaciones de urgencias hasta que llegue el profesional que las repare totalmente.

6. Requisitos del profesorado:

6.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional:

Deberá tener 3 años de experiencia en la ocupación.

6.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

7. Requisitos de acceso del alumno:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Recomendable Certificado de Escolaridad.

7.2. Nivel profesional o técnico:

No se precisan conocimientos técnicos específicos. Tendrán preferencia aquellas personas que tengan conocimientos o experiencia profesional en construcción o fontanería.

7.3. Condiciones físicas:

No deben padecer defectos físicos que le impidan el desarrollo de la actividad

8. Número de alumnos:

15 alumnos.

9. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:

- Mantenimiento eléctrico.
- Mantenimiento de fontanería y calefacción.
- Mantenimiento de albañilería.
- Mantenimiento de carpintería.
- Mantenimiento de jardinería.
- Seguridad laboral en la construcción

10. Duración:

Prácticas 300
Conocimientos profesionales..190
Evaluaciones...40

Total ....530 horas

11. Instalaciones:

11.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: 2 m^2. / alumno.
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas de adultos, además de los elementos auxiliares..

11.2. Almacén:

- Se dispondrá de un almacén lindante al aula de prácticas, de una superficie mínima de 14 m^2. para guardar la herramienta y el material de prácticas.

11.3. Campo de prácticas:

- Parcela de 300 m^2. que permita realizar prácticas de resiembra, riegos, podas, etc. para el mantenimiento de jardinería.
- Las instalaciones deberán cumplir las normas vigentes y tener licencia municipal de apertura como centro de formación.

12. Equipo y material:

12.1. Equipo:

- 5 Carretillas metálicas con rueda de goma.
- 8 Lamparillas de butano para calentar y soldar completas.
- 4 Máquinas de cortar azulejos con todos los accesorios de corte, con separador incorporado.
- 3 Bancos de trabajo de fontanero con mordaza.
- 3 Terrajas "Duplex" de 1/4 a 1/4 con accesorios de cojinetes a derecha e izquierda.
- 5 Bidés sin ducha con elementos de fijación.
- 5 Inodoros con salida atras, fijación y tapa.
- 5 Fregaderos de acero inoxidable de 80 cms. de dos senos.
- 2 Cisternas bajas con mecanismos de fijación y descarga.
- 2 Cisternas altas con mecanismos de fijación y descarga.
- 1 Taladro eléctrico percutor de 500 W con juego de brocas 2 a 10 mm. para hierro y hormigón.
- 6 Llaves grifa.
- 10 Aparatos de medida de electricidad tipo multitester.
- 5 Interruptores diferenciales de 30 m.a. y 40 A.

- 5 Magnetotérmicos de 15 A.
- 5 Magnetotérmicos de 20 A.

12.2. Herramientas, utillaje y material de consumo:

- Se utilizarán los necesarios, y en cantidad suficiente, para ser ejecutadas las prácticas por los alumnos de forma simultánea.

12.3. Material didáctico:

A los alumnos se les proporcionarán los medios didácticos y el material escolar imprescindible para el desarrollo del curso.

12.4. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo, y se observarán las normas legales al respecto.
Se capacitará a los participantes en las medidas de Seguridad e Higiene en el trabajo, tanto en el ámbito general como en el desarrollo de los módulos de la ocupación, aplicando las técnicas adecuadas según los riesgos específicos

13. Inclusión de nuevas tecnologías:

Durante el desarrollo del curso, se incluirán los temas siguientes sobre nuevas tecnologías, en los módulos de:

- Mantenimiento electrico:
  - Nuevos sistemas de alarma en la seguridad de los edificios:
  - Alarmas de detección de movimientos.
  - Alarmas de infrarrojos.
  - Alarmas por interrupción de circuito.
  - Sistemas de detección de humos y prevención de incendios.
  - Operaciones de maniobra y mantenimiento.
- Mantenimiento de fontaneria y calefaccion:.
  - Programación automática de sistemas de calefacción.
- Mantenimiento de jardineria:
  - Riegos por aspersión.
  - Sistemas automáticos de riego por detección de humedad.
  - Riego por goteo.
  - Se impartirán 40 horas mínimas para las nuevas tecnologías.

DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar el aprendizaje de este módulo, el alumno estará en condiciones de realizar el manejo y mantenimiento, básico, de los aparatos de maniobra y protección de la instalación eléctrica de un edificio, de los cuadros de mando de elevación de agua, y de ascensores; así como la sustitución de lámparas y elementos sencillos de la instalación.

16. Duración del módulo:

90 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Introducción a la electricidad.
- Montaje de una instalación eléctrica sencilla.
- Sustitución de fusibles.
- Sustitución de interruptores conmutados y clemas de empalme.
- Sustitución de tubos fluorescentes, reactancias, cebadores, metalsoles, casquillos y bombillas.
- Manejo y mantenimiento de aparatos de maniobra y protección en baja tensión.
- Puesta en marcha y mantenimiento de grupos de elevación de agua.
- Puesta en marcha, parada y manejo de ascensores y sistema de auxilio.

B) Conocimientos profesionales

- Fundamentos de electricidad.
- Conocimiento de materiales eléctricos.
- Conductores y aislantes.
- Elementos de una instalación eléctrica, función y manejo.
- Magnitudes eléctricas, aparatos de medida en electricidad.
- Instalaciones empotradas y aéreas, elementos de canalización.
- Normas de seguridad y auxilio de accidentado.
- Montaje de una instalación eléctrica, de sus elementos y conexiones.
- Aparatos de maniobra y protección, función, manejo y mantenimiento.
- Sustitución de fusibles, diferencial, magnetotérmicos y otros elementos de un cuadro de protección.
- Interruptores, conmutadores, funciones, mecanismos e instalación de los mismos.
- Sustitución de los elementos de una instalación eléctrica.
- Circuitos en serie, en paralelo.
- Lámparas de filamento. Fundamentos y tipos.
- Componentes de un equipo fluorescente.
- Portalámparas, cebadores, reactancias y condensadores. Fundamentos, tipos e instalación.
- Sistemas de protección de una instalación eléctrica.
- Toma de tierra, fundamento e instalación.
- Cortocircuitos automáticos, magnéticos y magnetotérmicos.
- Interruptores diferenciales, función, tipos y manejo.

- Limitadores de corriente.
- Instalaciones de elevación de agua a presión: Funcionamiento y elementos que las componen.
- Cuadro de maniobra y protección de una instalación de elevación de agua a presión.
- Detección y reparación de averías de un equipo de elevación de agua.
- Electrobombas, funciones, mecanismos y manejo.
- Cuadros de operación y maniobra de instalaciones de calefacción.
- Sustitución de fusibles y elememtos sencillos del sistema eléctrico de una instalación de calefacción.
- Cuadro de operación y maniobra de ascensores, elementos que lo componen y mantenimiento del mismo.
- Operaciones de auxilio y rescate en ascensores.

C) Normas de seguridad

- Normas de seguridad en instalaciones eléctricas.
- Normas del reglamento de baja tensión.
- En el manejo de equipos de elevación de agua a presión.
- En el manejo de electrobombas.
- Normas del Ministerio de Industría para seguridad en ascensores..

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO DE FONTANERÍA Y CALEFACCIÓN

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar el aprendizaje de este módulo, el alumno estará en condiciones de realizar sustituciones de grifería y de aparatos sanitarios sencillos, así como de localizar y reparar averías sencillas en aparatos, y tuberías de las instalaciones de fontanería y calefacción.

16. Duración del módulo:

105 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Montaje de tuberías de hierro y cobre, localización y reparación de averías.
- Sustitución de aparatos sanitarios sencillos.
- Sustitución de grifería sencilla.
- Localización y reparación de atranques en desagües.
- Mantenimiento de instalación de calefacción.

B) Conocimientos profesionales

- Instalaciones de fontanería.
- Elementos de una instalación.
- Tuberías de hierro y de cobre.
- Roscado de tuberías de hierro.
- Piezas, llaves y válvulas.
- Métodos de soldadura capilar del cobre.
- Piezas de cobre con material de soldeo incorporado.
- Curvado de tubos.
- Terraja, uso y accesorios.
- Juntas estancas, teflón, mínio, estopa.
- Averías más corrientes en una instalación de agua, reparaciones.
- Presión en instalaciones de fontanería, formas de regulación.
- Tipos de aparatos sanitarios.
- Montaje y sustitución de aparatos sanitarios.
- Operaciones de montaje y sustitución de inodoros.
- Grifería, generalidades.
- LLaves de paso, grifos de aparatos sanitarios, llaves de escuadra.
- Operaciones de montaje y sustitución de grifería.
- Reparaciones de grifería.
- Red de desagüe, generalidades.
- Tuberías de P.V.C., características y reparación.
- Piezas especiales de empalme, y adhesivos para P.V.C.
- Botes sifónicos, tipos.
- Localización y reparación de atranques en la red de desagüe.
- Cisternas, generalidades, tipos.

- Operaciones de sustitución de cisternas.
- Localización y reparación de averías en cisternas.
- Instalaciones de calefacción, tipos, funcionamiento y elementos.
- Operaciones de mantenimiento de instalaciones de calefacción.
- Reparaciones sencillas de elementos de instalación de calefacción.

C) Normas de seguridad

- En el manejo de herramientas de reparación.
- En el manejo del mínio de plomo y adhesivos.

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO DE ALBAÑILERÍA

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar este módulo, el alumno estará en condiciones de realizar el mantenimiento de albañilería de un edificio, reparando desperfectos en los enfoscados de cemento, en los guarnecidos de yeso, en los solados y alicatados, y en general los trabajos simples y ayudas de albañilería que requieran las reparaciones efectuadas en las instalaciones de los edificios.

16. Duración del módulo:

115 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Corrido y reparación de tabiques.
- Apertura de huecos y colocado de cercos.
- Reparación de enfoscados con mortero de cemento.
- Reparación de guarnecidos y enlucidos de yeso.
- Eliminación de goteras y humedades en tejados.
- Reparación de azoteas y pegado de tela asfáltica.
- Limpieza de limahollas y canalones.
- Reparación de alicatados.
- Reparación de solados.

B) Conocimientos profesionales

- Trabajos de albañilería, generalidades.
- Herramientas del albañilería, manejo.
- Replanteos.
- Plomada y nivel, tipos y uso.
- Ladrillos, clasificación, tipos.
- Aglomerantes, generalidades, tipos y características.
- Yeso, tipos y características.
- Operaciones de trabajo con distintos tipos de yeso.
- Cementos, generalidades.
- Tipos de cemento, características y usos.
- Operaciones de trabajo con distintos tipos de cemento.
- Cal, características, tipos y aplicaciones.
- Tipos de arenas, aplicaciones y usos.Morteros, características, tipos y aplicaciones.
- Tipos de tabiques, corrido y reparación de los mismos.
- Operaciones de trabajo de recibido de cercos.
- Red de evacuación de aguas pluviales, generalidades.
- Cubiertas de edificios, generalidades.
- Elementos de un tejado, reparaciones de posibles averías.
- Tipos de teja, función y formas de colocación.
- Reparaciones de goteras y humedades.

- Telas asfálticas, tipos y operaciones de reparación y pegado.
- Solados y alicatados, tipos, características y reparaciones.

C) Normas de seguridad

- Sobre el uso de aglomerantes, el manejo de las herramientas de albañilería, la protección del cuerpo de golpes y clavos.
- Sobre la seguridad en los trabajos de altura, o en cubiertas.

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar este módulo, el alumno deberá estar capacitado para realizar sustituciones de puertas, ventanas, herrajes, cristales y cerraduras sencillas, así como los trabajos de mantenimiento general de la carpintería de los edificios.

16. Duración del módulo:

110 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Trabajos básicos de carpintería de madera.
- Sustitución de herrajes y cerraduras sencillas.
- Sustitución y reparación de persianas.
- Reparaciones sencillas de puertas y ventanas.
- Sustitución de cristalerías sencillas.
- Reparaciones sencillas en carpintería metálica.
- Sustitución de puertas y ventanas.

B) Conocimientos profesionales

- La madera, propiedades físicas y mecánicas.
- Tipos de madera usados en carpintería. Enfermedades y defectos.
- Herramientas de carpintería:
  - Serruchos, formones, escoplos, cepillos y gubias; manejo.
- Afilado de las herramientas.
- Clavos, puntas y tornillos, tipos; características y usos.
- Herrajes de colgar; generalidades.
- Bisagras; tipos y montaje.
- Fallebas; tipos y montaje.
- Cerraduras; tipos y montaje.
- Otros herrajes, pasadores, cerrojos y tiradores; montaje.
- Embutido de cerraduras.
- Persianas, generalidades. Tipos. Sistemas de accionamiento. Montaje.
- Cola de caseina y cola sintética, características y usos. Encolado.
- Adhesivos de contacto, operaciones de pegado.
- Tipos de vidrio, generalidades. Colocado y cortado de cristales.
- Reparaciones sencillas en carpintería metálica.

C) Normas de seguridad

- En el manejo de las herramientas de carpintería.

14. Denominación del módulo:

MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA

15. Objetivo del módulo:

Al finalizar el aprendizaje de este módulo, el alumno estará capacitado para realizar, riegos, pequeñas podas, fertilización, limpieza y en general, los trabajos de jardinería más habituales en el mantenimiento y conservación de jardines de edificios.

16. Duración del módulo:

100 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Reconocimiento de las principales especies de un jardín.
- Riegos de jardinería.
- Fertilización del jardín.
- Formación de setos y pequeñas podas.
- Control fitosanitario.
- Limpieza del jardín.

B) Conocimientos profesionales

- Tipos de jardín, generalidades.
- Partes de un jardín y plantas que contienen.
- Géneros principales en jardinería.
- Cuidado y mantenimiento de coníferas; características.
- Cuidado y mantenimiento de árboles de hoja caduca.
- Cuidado y mantenimiento de árboles de hoja perenne.
- Plantas vivaces y de flor, características fundamentales.
- Plantas trepadoras, cuidado y mantenimiento.
- Cesped, tipos, cuidados y mantenimiento.
- Necesidades de agua de los diferentes géneros y especies.
- Tipos de suelos y forma de regarlos. Riegos con manguera.
- Control del caudal de agua.
- Riegos por aspersión, características y forma de montaje.
- Riegos por goteo, utilidad y forma de montaje.
- Establecimiento de alcorques para riego de árboles.
- Drenajes, utilidad y forma de confeccionarlos.
- Necesidad del abonado.
- Tipos de abonos, generalidades.
- Abonos orgánicos, características y forma de emplearlo.
- Abonos nitrogenados, efectos nutrientes, tipos y modo de empleo.
- Abonos fosfatados, efectos nutrientes, tipos y modo de empleo.
- Epocas de fertilización con los diferentes tipos de abono.
- Abonados de floración.
- Abonados de fructificación.

- La poda. Generalidades y tipos.
- Paradas vegetativas de las plantas.
- Control fitosanitario de un jardín.
- Prevención de enfermedades.
- Reconocimiento de las principales plagas y enfermedades.
- Tratamientos con productos fitosanitarios de las principales plagas.
- Tratamientos de plagas con productos acaricidas.
- Limpieza del jardín.
- Confección de mantillos con restos orgánicos.

C) Normas de seguridad

- En el manejo de productos fitosanitarios.
- En el manejo de máquinas de aplicación de tratamientos.
- Información sobre actividades en jardinería dirigidas a:
  - Métodos de plantación de bulbos.
  - Selección de semillas.
  - Productos fitosanitarios.

14. Denominación del módulo:

SEGURIDAD LABORAL EN LA CONSTRUCCIÓN

15. Objetivo del módulo:

Efectuar la utilización y el manejo adecuado de las normas de seguridad laboral empleados en la construcción de edificios, tanto con carácter general en las obras, como las propias de la profesión.

16. Duración del módulo:

10 horas.

17. Contenidos formativos del módulo:

A) Prácticas

- Utilizar los medios de protección propios de la profesión.
- Interpretar e identificar el Plan general de Seguridad e Higiene de una obra..

B) Conocimientos profesionales

- Organización del planteamiento de seguridad.
- Organización del trabajo:
  - Instalaciones higiénico-sanitarias.
  - Acopio-apilado de materiales.
  - Accesos y tránsitos.
- Riesgos específicos:
  - Caidas.
  - Golpes.
  - Electrocuciones.
  - Andamios.
  - Manipulación de materiales.
  - Entorno del trabajo.
- Psicología de la prevención.
  - Protecciones colectivas.
  - Protecciones personales.
  - Equipos de seguridad.
  - La orden de trabajo completada con la orden de seguridad.